



22105532



International Baccalaureate®
Baccalauréat International
Bachillerato Internacional

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN UNA SOCIEDAD GLOBAL
NIVEL SUPERIOR
PRUEBA 2

Viernes 21 de mayo de 2010 (mañana)

2 horas

INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste tres preguntas.

Conteste **tres** preguntas.

Área de impacto: Empresas y empleo

1. Las visitas al banco son cada vez menos frecuentes a medida que más y más clientes utilizan cajeros automáticos para realizar transacciones bancarias como extraer fondos o depositar dinero. Sin embargo, a algunas personas les preocupa la seguridad de sus cuentas debido a fraudes con las tarjetas bancarias y los cajeros automáticos.

Muchos bancos también ofrecen servicios por Internet. Entre dichos servicios figuran comprobar el saldo bancario, transferir dinero, pagar facturas y recibir avisos.

[Fuente: adaptado de www.snopes.com/fraud/atm/atmcamera.asp y www.anz.co.nz/promo/anzmobilebanking/default.asp, 25 de agosto de 2008]

- (a) Identifique **dos** dispositivos de salida de un cajero automático. *[2 puntos]*
- (b) Describa **un** ejemplo de fraude con tarjetas bancarias y **una** posible solución a este delito. *[4 puntos]*
- (c) Explique **dos** procesos de validación que se llevan a cabo cuando una persona utiliza un cajero automático para extraer dinero de su cuenta bancaria. *[4 puntos]*
- (d) ¿En qué medida el mejor servicio al cliente que ofrece la banca por Internet supera a las posibles desventajas para los clientes? *[10 puntos]*

Área de impacto: Política y gobierno / Arte, entretenimiento y ocio

2. Internet representa un nuevo medio que los candidatos presidenciales utilizan para hacer campaña para las elecciones. Antes de que estuvieran disponibles las tecnologías web, los candidatos utilizaban medios de difusión como la televisión, la radio y los periódicos para llegar a los votantes.

En la actualidad se pueden descargar de sitios web documentos de candidatos y partidos políticos en formato PDF. Además, muchos candidatos también tienen una presencia en redes sociales como *MySpace* o *Facebook*.



[Fuente: www.myspace.com/barackobama, 17 de agosto de 2008]

- (a) En la dirección URL <http://www.barackobama.com/newsroom/index.php>,
- (i) identifique el protocolo [1 punto]
- (ii) identifique el nombre de dominio. [1 punto]
- (b) Describa **dos** maneras en que un partido político puede enviar de manera regular información mediante Internet a un usuario. [4 puntos]
- (c) Explique **dos** razones por las que los documentos de los partidos políticos se almacenan en formato PDF en los sitios web, en lugar de como archivos producidos por programas de procesamiento de textos. [4 puntos]
- (d) Evalúe el uso cada vez mayor que los candidatos hacen de Internet en sus campañas políticas. [10 puntos]

Área de impacto: Ciencia y medio ambiente / Educación

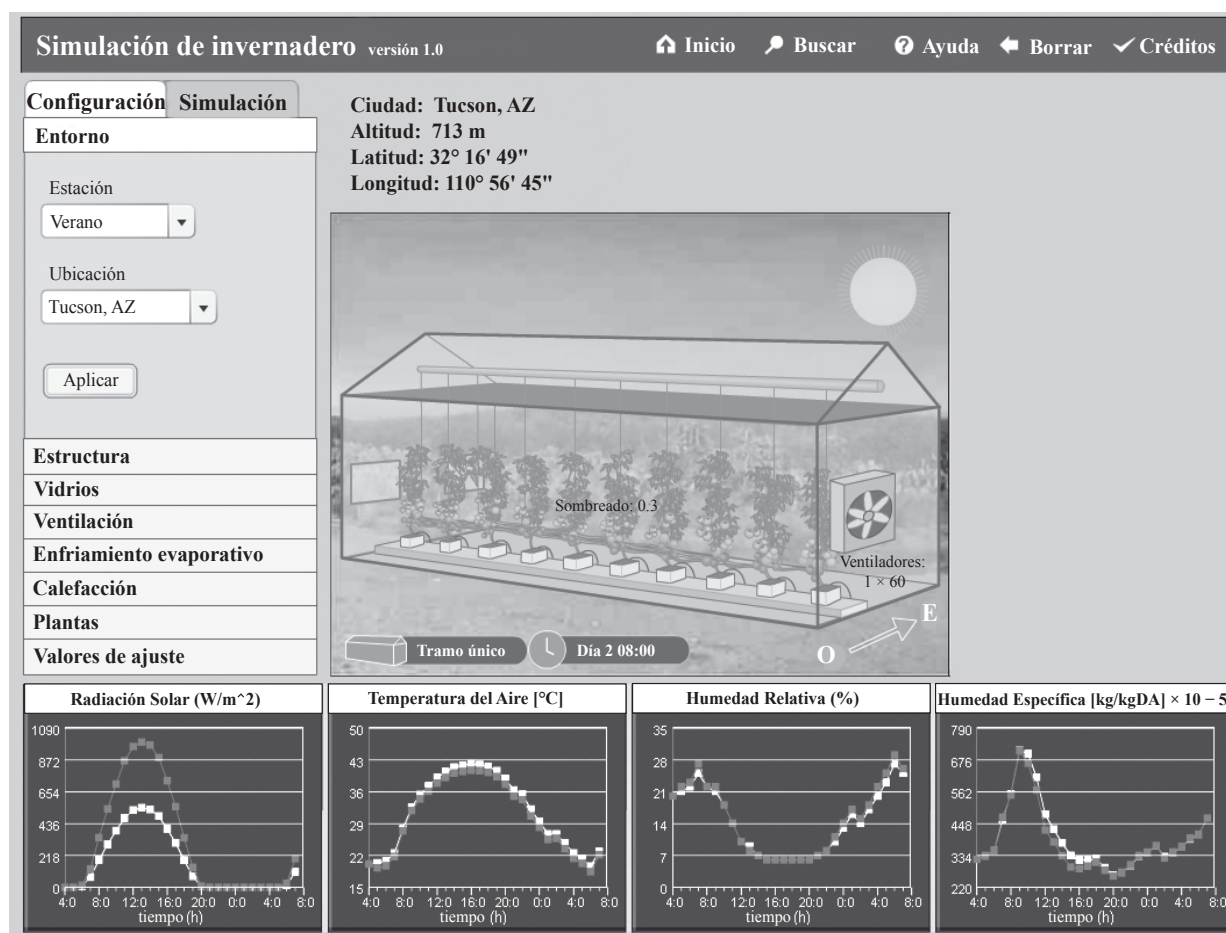
- Con los potenciales aumentos en el precio de la energía, muchos agricultores de Norteamérica están preocupados por la eficiencia de sus invernaderos. Una posible solución es utilizar un simulador para experimentar con distintos diseños y materiales para construir invernaderos.

En un simulador, los usuarios pueden variar los parámetros y realizar una simulación para ver los resultados (consulte el diagrama).

Al usar los resultados de un simulador para planificar la construcción de invernaderos, los agricultores pueden producir cultivos de manera más eficiente y ahorrar gastos de energía.

Para muchos profesores es útil usar simulaciones de este tipo en las clases de ciencias agrícolas.

Diagrama



Utilizado con permiso de Worldwide Greenhouse Education.

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta 3: continuación)

- (a) De la simulación que se muestra en el diagrama de la página anterior,
 - (i) identifique **una** entrada de datos *[1 punto]*
 - (ii) identifique **una** salida de datos. *[1 punto]*
- (b) Describa **dos** tareas que se deban realizar en el desarrollo de un software de simulación como el usado en el diagrama de la página anterior. *[4 puntos]*
- (c) Explique **dos** beneficios de utilizar esta simulación en la clase de ciencias agrícolas. *[4 puntos]*
- (d) ¿En qué medida debería un agricultor confiar en una simulación por computador como esta al planificar la construcción de un invernadero? *[10 puntos]*

Área de impacto: Salud

4. A una empresa de biotecnología se le ha encargado desarrollar una base de datos para almacenar información genética de todos los ciudadanos de Islandia para realizar investigaciones médicas. Se eligió este país a causa de su aislamiento y pequeña población, lo cual hace que tenga un acervo genético¹ pequeño.

Los ciudadanos deben donar una muestra de sangre, que se procesará para obtener un perfil genético². Más tarde, a este perfil se le pueden vincular datos como la edad, el peso y la historia clínica para predecir problemas de salud potenciales que pueden estar relacionados con la ascendencia genética de cada persona.

Para hacer que la información sea anónima, los datos personales se sustituyen por un número de identificación. Este se usa como campo clave en la base de datos. Algunos ciudadanos han expresado su preocupación sobre la obtención de estos datos y han acudido a los tribunales de justicia porque consideran que no es legal.

[Fuente: adaptado de <http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/630961.stm>, 17 de agosto de 2008 y www.motherjones.com/news/special_reports/1998/05/marshall.html, 17 de agosto de 2008]

¹ acervo genético: cantidad total de genes en una población

² perfil genético: la información sobre los genes de una persona

- (a) Defina el término *campo clave*. [2 puntos]
- (b) Describa el proceso utilizado para crear una consulta que dé como resultado una lista alfabética de todos los ciudadanos que hayan sufrido diabetes, hayan nacido después de 1990 y no sean fumadores. [4 puntos]
- (c) Explique la diferencia entre correspondencia de datos y minería de datos con respecto a la base de datos islandesa. [4 puntos]
- (d) ¿En qué medida las ventajas para la investigación médica superan a las preocupaciones de algunos islandeses sobre el almacenamiento de sus datos genéticos? [10 puntos]